

前川 文夫*: アンデスのセーハ植物帯について (2)

Fumio MAEKAWA*: On the Ceja-vegetation and the phylogeny of angiosperms (2)

前報では地図や写真を入れなかったので、ここに添えておきたい。Fig. 1 はペルー中部での大まかな横断面にその植生を表現したものである。アンデスの主山脈は場所によっては数条もあるが、ここでは太平洋岸寄りに一条で示した。問題のセーハ植物帯は (8) で、この図では支脈の頂上に表現されているが、支脈がなくて主脈が直接アマゾン

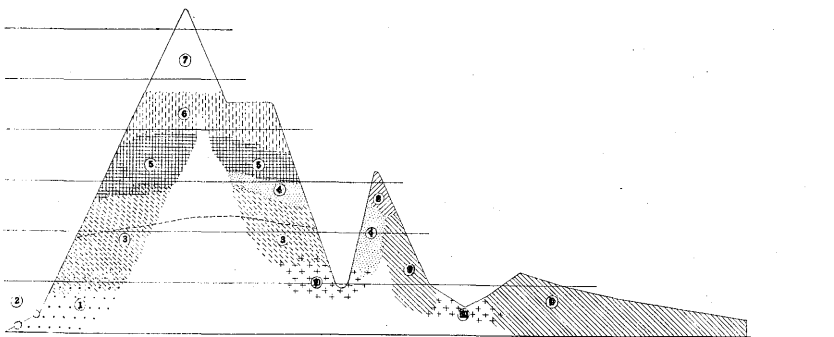


Fig. 1. Diagrammatical sketch of the vegetation zones in Peru-Andes. The numerical letters are the same with those described in the text. Altitude unit is 1000 m.

ペルーアンデスの中部の模式的な横断面で植生の区別を示す。番号は記事中のそれと一致する。左が西の太平洋岸、右が東のアマゾン斜面。高さは 1000 m 毎に切っている。

斜面に臨む場合には (4) と (5) との間へ (4) をおしのけるようにして入り込んで来る。また写真の中で図 2-5 は砂漠植物帯, 6-7 はロマス地帯, 8-11 は有刺樹林, 12-16 は暖帯サバナとその代表的植物, 17 は温帯ステップの景観である。

4) 暖帯サバナ Warm savanna (bs-MB と bh-MS を含む)。エクアドル国境附近から太平洋岸では (3) の上部にせまく出現するが 8°S 迄でそれ以南では目立たない。従って Fig. 1 では太平洋岸には省いてある。著るしいのは内陸側である。北方の 6°S 辺でアンデスが最も低くなるころでは東西につづく Bagua 街道をはさんで南北の山地の上部斜面に広がるものが、更に東に進むにつれて拡大し、Chachapoyas の高原盆地をかこんだ山地を中心として 150 km の間に広がっている。またそれより西の有名な最後のインカ皇帝のとらわれたカハマルカ (Cajamarca) 盆地とその周辺も高いところを除いてこの地帯に含まれる。そして南北の縦谷をながれるマラニョン河の広い河谷に

* 東京大学理学部植物学教室。Department of Botany, Faculty of Science, University of Tokyo.



Fig. 2. Pur-Pur Desert in middle Peru. ペルーの海岸沿いの砂漠の一例、プルプル砂漠。移動性が多少ある砂丘を伴う場合で、中央右下に高さ 1.2 m 程の孤立樹がある。砂丘の表面は西風で波形に起伏し、吹きとばされた砂は正面の急傾斜をたえず少しずつすべり落ちて全体として砂丘がこの孤立樹のある方へ前進してくる。



Fig. 3. Semidesert in northern Peru. ペルー北部の準砂漠の例（ピウラ附近）。立木はほとんど有刺のマメ科で *Acacia macracantha*。枝張りが独特の水平になっている。

Fig. 4. *Capparis* bush in desert, middle Peru. チンボテ附近にみられる砂漠中の *Capparis* の茂みでできた砂の堆積。斜面には一面に果実が落ちている。

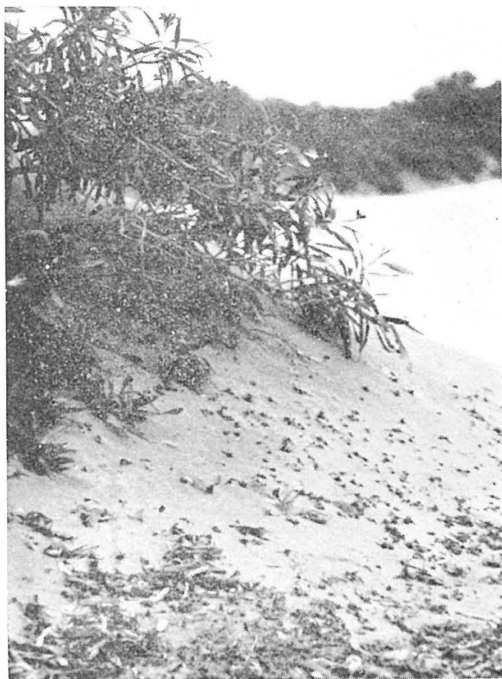


Fig. 5. Flowers of *Capparis longifolia*. 同上の開花を示す。葉だけではこの属とはとても見えないが、花をみると正にそうである。葉はひどくざらつく。





Fig. 6. Lomas vegetation in desert, middle Peru. ロマス地帯。リマ南方の砂漠帯に介生しているもので左側の二つと右側の一つの L で示された浅い谷がそれである。無草地帯の多数の横線は放牧の羊の通り道である。



Fig. 7. *Oxalis* in gravelly lomas. 砂利の多いロマスにふつうな *Oxalis* の一種。地下に塊茎がある。



Fig. 8. Dense spine forest at Bagua, Northern Peru. マラニョン河の中流の典型的な有刺樹林の密林。左は *Euphorbia*, 右は *Seticereus*. 左下のはこれらサボテンの枯れた骨である。



Fig. 9. *Peireskia* among spine forest at Bagua. 上の写真よりも多少樹間の開いたところにはこの有葉のサボテン *Peireskia* の茂みがある。



Fig. 10. Low spine forest at Rio Santa. やや丈の低い有刺樹林. 海拔 2000m のサンタ河谷の一角. 中央及び右手前に *Espostoa* がある. 中央左に *Acacia* の bush がある. 電信柱様のサボテンは *Trichocereus* である.

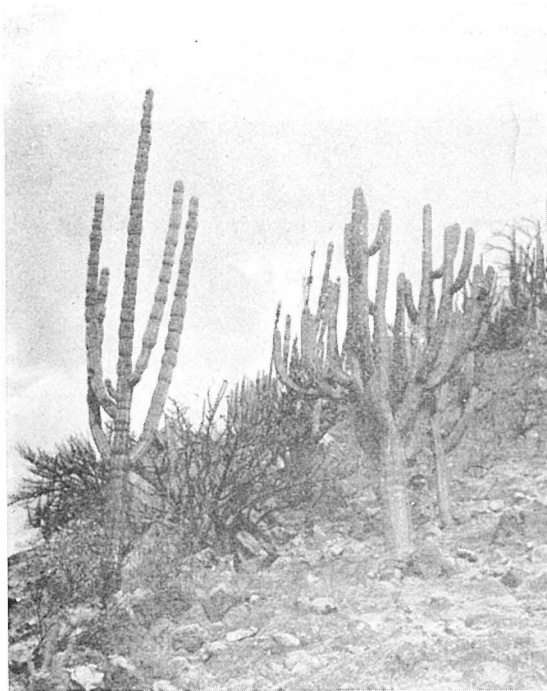


Fig. 11. Spine forest at Rio Marañon. マラニオン河谷底に近い海拔 800m の有刺樹林. 左のサボテンはくびれの多い *Armato-cereus*. 右は *Seticereus*.



Fig. 12. Landscape of warm savanna (the southern slope of Carpish Pass). 暖帯サバナの景観。放牧のために大分荒れているが山ひだの放射谷や急斜面には植生が残っている。前景中央の低木は *Embothrium*。遠景の斑はケチュア族による農耕地で主にトウモロコシをうる。



Fig. 13. Large stock of *Bocconia*. 暖帯サバナからセーハ植物帯にかけて自生する環太平洋要素の一つ、ケシ科のボッコニア。葉は羽裂し、切るとクケニグサにそっくりの汁と香がでる。



Fig. 14. *Baccharis salicifolia*, a member of warm savanna. 暖帯サバナで水湿地にはえるもの。図は降下して下方の有刺樹林内の溪側に自生するものを撮した。 *Eupatorium* に似ているが木質で葉は互生する。アンデスには種類が多い。



Fig. 15. *Oreopanax*, a circumpacific member of warm savanna. 暖帯サバナでの環太平洋要素の一つ。ヤツデによく似た葉と花序とは初対面のときには一つのおどろきであった。

Fig. 16. Flowering *Embothrium* in warm savanna.
 暖帯サバナの代表的な植物
Embothrium grandiflorum.
 Proteaceae 独特の面白い形を
 した花をつける。地方によって
 花色の傾向がちがう。ワヤガ河
 の谷のは濃い桃色だが、サンタ
 河の谷のはうすい黄桃色であ
 る。



Fig. 17. Temperate steppe in
 Santa valley. サンタ谷の周
 辺に現われた温帯ステップ。谷
 底の耕地の濃色は麦畑。立木は
 植えられたユーカリの木。



沿って下流では落葉樹林の上部に、上流の更に乾燥するところでは有刺樹林の上部に長くつづいていて、その延長は 370 km に及ぶ。考古学で有名な Chavin de Huantla の遺蹟はこの植物帯中に場を占めている。この谷から東南方へは遠くボリビア国境に至るまでの間にやや乾燥の強い地域では有刺樹林の上方につづき、やや湿度がある地域ではセーハ地帯の下方に、より下方の乾燥落葉樹林との間に一種の中間帯として出現している。一般に谷の中腹ではより内陸へ谷を溯るほど乾燥度が高くなるのが普通である。景観的には低木の疎林であり、また人為的に破壊されていることが多いので著しくはみえないが、フロラ的にはセーハ地帯に共通な興味のある場所である (Fig. 12)。

谷すじにはハンノキ (aliso という、*Alnus jorullensis*) がしばしば林地を作るのが特徴である。所によって *Escallonia pendula* の赤紫色のぼかしのある花序が垂れて咲き、コウヤボウキに似た *Barnadesia* (アンデスポウキ属新称) の桃色の花をみし、マメに似た巻鬚のある羽状複葉のつる草のキク科 *Mutisia volubilis* の朱紅色の花がさくのもこの地帯である。しかし代表的な低木はツツジ科の *Bejaria* (アンデスツツジ属新称) とヤマモガシ科の *Embothrium grandiflorum* (ヒトデノキ新称) とであろう。アンデスツツジはまさに北半球に栄えるシャクナゲ属に対立するものである。種数ははるかに少ないが、桃色 7 弁の花冠は美しい。ヒトデノキは (Fig. 16), 長い筒状の外花被が先端で仁王の手をひろげたようにひらき、各片の内側にこの科独特のおしべの葯をつけていて白黄乃至紅紫色で著るしいもので、この地帯、ことに内陸側での代表者である。以上数例あげたもののように、ほとんどアンデス地帯に特有な群が大いに特徴を発揮している一方、また意外なものもみられる。それは本来はセーハ地帯のものであろうが、そこが鬱蒼と茂るためにここに退避したと思われるもので、一次的に裸地に進入する性質の東亜関連分子の存在である。たとえば路傍には 5 小葉の *Rubus* の類が自生している。低木としてみられるものに *Bocconia* がある (Fig. 13)。東亜のケシ科の一員タケニグサと極めて近縁であって、低木か草本かの差を除くと、葉質、花序、果実等その基本構造において差をみないといってよい程である。葉を折るとタケニグサでおなじみの褐色の乳液と独特の香りがする点も同じである。またこの地帯の上部には甚だ散発的ではあるが *Oreopanax* の自生をみる (Fig. 15)。これには若干の種類はあるらしいが、全体としてヤツデに全く瓜二つの外形を呈するのは著るしい。果序はヤツデよりも細かいし、葉の裏面に白茶色の綿毛を密布することや葉の裂片のせまいことなどは異点とするに足りるが、いずれも単なる数量的の変異の性質のものであって、属としてはたして区別ができるかを疑う程に似ているのである。これらは東亜の夫々対応属とくらべて、全く類縁がないとは考えられない程の類似性を持つものである。現在の遠距離の隔離にもかかわらずこういう類縁が考慮されねばならないとすると、後述するようなセーハ植物帯における同系列のものと引きくるめての大きな被子植物の起原と発達の中に占める進化史上の位置を考えざるをえなくなる。即ちドクウツギ型分布 (前川, 1960) を示す古赤道を中心とする被子植物の起原とその古型の隔離された残存という理解である。(つづく)